

**INTERNATIONAL CONFERENCE
“COGNITIVE MODELING IN LINGUISTICS”
CML-2008, Bechichi (Montenegro)**

PAPER SUBMISSION FORM

1. The text of the paper is sent to cml2008@inbox.ru, cml2008@list.ru in the file, named:

cml2008-montenegro-aakibrik.doc

Please, give a name to the file which is similar to the title of the paper. Files in doc (MS Word), rtf or pdf (Adobe Acrobat) format are strongly recommended.

2. The title of the paper in English is:

Multimodal linguistics: Directions of research

The title should not exceed 14 words.

3. Authors data:

	Title (Mr/Ms, Dr, Prof)	First Name	Family Name	e-mail	Institution (Name and Postal Address)	Department (Name and Position)
1.	Dr	Andrej	Kibrik	kibrik@comtv.ru	Institute of Linguistics RAN	Languages of the World
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						

4. Keywords:

multimodal, communication, verbal, prosody, gestures, sign languages

Please, enumerate less than 7 keywords, separated with comas (in English).

5. Authors consider that the paper corresponds to the following two topics:

First Topic	Second Topic
Cognitive Models of Language Phenomena	

Please, indicate two topics from the topics, given below:

1. General Topics

Cognitive Models of Language Phenomena

Formal Models in Language and Cognition

Cognitive - Oriented Computer Applications and Linguistic Resources

General Problems of Cognitive Science

2. Models and Studies in:

Speech Perception and Production

Psycholinguistics and Psychosemantics

Semiotics, Semantics and Pragmatics

Language Processing, Memory and Thought

Child Speech and Language Acquisition

Language Typology

Speech Impairments

Language Disorders

Cognitive Aspects of Theology

Cognitive Aspects of Information

Technologies Development and Using

Cognitive Mechanisms for Decision Making

3. Cognitive Linguistics

Metaphor Theory

Mental Lexicon and Lexicon Ontology

Naive World Image and Verbal Form

Knowledge Conceptualisation and Verbalisation

Cognitive Mechanisms for Text Processing

Cognitive Models in Language Learning

Species-Specificity of Human Language

Thinking through Language Processing

Cognitive Slavistics

The paper starts on the second page:

МУЛЬТИМОДАЛЬНАЯ ЛИНГВИСТИКА: НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ¹

А.А.Кибрик (Институт языкознания РАН, kibrik@comtv.ru)

ABSTRACT

In its search for a specialized object of study, linguistics has largely concentrated on segmental units, such as phonemes, morphemes, phrases, and the like. However, human communication obviously employs information channels other than the purely verbal channel. These other channels include prosody (non-segmental sound) and the visual channel, notably including gestures. In the article, the importance of prosody is illustrated by the problem of a notion as central in linguistics as sentence: in oral speech, one can identify units analogous to written sentences only on the basis of prosodic criteria. The visual channel is also highly significant in communication; this is argued on the basis of pointing gestures, playing a leading role in linguistic ontogeny and in referential processes in adult speech. The relative contribution of three information channels can be estimated numerically; the reported research suggests that all three are important, even though the verbal component plays the integrating role. Signed languages, employing the visual channel as the primary one, must be recognized as the second major type of languages, alternative to spoken languages. All these aspects, taken into account cumulatively, emphasize the importance of the emerging multi-modal linguistics. Paying attention to multi-modal communication is a necessary prerequisite for a realistic linguistics of the future.

KEYWORDS

multimodal, communication, verbal, prosody, gestures, sign languages

1. ВВОДНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

В течение 20 века лингвистика пыталась осмыслить себя как самостоятельная наука, обособленная от других наук о человеке, в том числе психологии, антропологии, социологии и т.д. Этот процесс, протекавший достаточно болезненно, включал в себя в том числе и формирование автономного объекта исследований. Понимаемый автономно язык необходимо было отделить от прочих проявлений человеческой деятельности на разных уровнях – и на уровне собственно единиц анализа (например, слова в противоположность жестам), и даже на уровне мозгового субстрата («языковой орган»). И в настоящее время большинство лингвистов продолжает полагать, что лингвистика должна изучать лишь фонемы, морфемы, слова, синтаксические конструкции и другие *вербальные сегментные единицы*, а выход за эти пределы неизбежно приводит нас в запретную или по крайней мере нереспектабельную область «паралингвистики».

Между тем, становится все более очевидно, что попытки отделения языка от коммуникации, мышления и поведения малопродуктивны, искусственны, обусловлены лишь логикой развитием науки, но никак не самой природой вещей. Вопрос о том, что входит в язык и в лингвистику, а что не входит и потому не заслуживает просвещенного интереса лингвистов, оказывается все менее интересным.

¹ Исследование осуществлено при поддержке гранта РГНФ №08-04-00165а.

В данной работе я хотел бы привлечь внимание к некоторым исследованиям – моим собственным и принадлежащим моим коллегам, – которые показывают, что учет невербальных и несегментных явлений дает более объемную картину и позволяет по-новому взглянуть в том числе и на традиционные лингвистические вопросы.

Термин «мультимодальный», вынесенный в заголовок данной статьи, опирается на понимание *модальности*, принятое в психологии, нейрофизиологии и информатике: модальность – это тип внешнего стимула, воспринимаемого одним из чувств человека, в первую очередь зрением и слухом.

2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ КАНАЛЫ

Как хорошо известно, в звуковом коде, помимо сегментного, вербального, компонента, имеется также несегментный, *просодический*, компонент. Метафорически можно сказать, что вербальный и просодический каналы соотносятся как цифровой (дискретный) и аналоговый (недискретный) коды. Просодия очень разнообразна – существуют десятки просодических явлений и большинство из них семантически нагружены. К числу наиболее очевидных относятся паузация, акценты, тоны в акцентах, темповые и долготные характеристики, регистры, степени редукции, гортанные признаки, громкость и т.д. (см., напр., Кодзасов 1996, 2001). Чтобы убедиться в информативности просодического канала, достаточно представить себе устную речь без просодии. Или, наоборот, вспомнить о том, что разговор за стеной, в котором слышна лишь просодия, но не слышен вербальный компонент, бывает отчасти понятен. Хотя в существовании просодии никто не сомневается, тем не менее эта проблематика остается на периферии внимания лингвистов; о причинах такого положения дел см. Николаева 2008.

В последние десятилетия исследователи коммуникации изучают не только звуковые информационные каналы, но и канал *визуальный*, включающий жесты, мимику, «язык тела» и др. (см., напр., McNeill 1992; Крейдлин 2002). Визуальные средства играют очень большую роль в коммуникации, могут полностью менять содержание вербального компонента – например, если человек делает комплимент с недовольной гримасой. Отмечу, что связь между зрением и языком изучается и в совершенно иной связи – так называемая психолингвистическая парадигма «визуальный мир», использующая приборы слежения за движениями глаз говорящего или слушающего, опирается на важное наблюдение: семантическая обработка языковых элементов тесно связана со зрительным вниманием к соответствующему объекту, находящемуся в поле зрения (см. обзор по «визуальному миру» в статье Федорова 2008).

В данном исследовании выделяется три информационных канала: сегментный (вербальный), просодический и визуальный. В разделе 3 я покажу, что просодия может играть принципиальную роль для базовых лингвистических вопросов – таких, например, как статус понятия «предложение». В разделе 4 обсуждается важность одного из визуальных компонентов – жестового – для такого центрального языкового явления, как референция. В разделе 5 будет рассмотрен вопрос об относительной значимости трех информационных каналов. Раздел 6 посвящен жестовым языкам глухих, в которых визуальный канал выходит на первое место в качестве основного канала передачи информации. Некоторые итоги будут подведены в разделе 7.

3. ПРОСОДИЯ

Просодия является исключительно важным компонентом устной речи – основной и исходной формы использования языка. Во-первых, просодия отвечает за *сегментацию* устной речи. Как известно, дискурс продвигается вперед не плавным

потоком, а шагами, квантами – элементарными дискурсивными единицами (Chafe 1994, Кибрик и Подлеская 2006). Элементарные дискурсивные единицы (ЭДЕ) отождествляются при помощи комплекса просодических критериев, в том числе паттернов темпа, громкости, частоты основного тона, а также наличия просодического центра и пауз. Наиболее типичный семантико-грамматический коррелят ЭДЕ – клауза: более половины ЭДЕ реализуются в устном дискурсе именно как предикатно-аргументные структуры.

Другая важнейшая характеристика устного дискурса, также выражаемая просодически – фаза (термин из работы Кодзасов 2002). Семантическая категория фазы имеет два основных значения: конец и не-конец. Конечная, или финальная, фаза указывает на то, что данная ЭДЕ является завершающей в некотором дискурсивном фрагменте, а нефинальная – что, напротив, продолжение следует. Имеются различные иерархические группы, для которых релевантно различие по фазе, однако здесь я хотел бы остановиться на одной из них – иллокутивном акте. На этом уровне фазовое различие состоит в том, является ли данная ЭДЕ финальной в рамках иллокутивного акта. Финальная ЭДЕ просодически оформляется при помощи направления тона в главном акценте. Так, для иллокутивного акта сообщения, как правило, используется нисходящий тон. Нефинальные ЭДЕ зеркально адаптируются к последующей финальной ЭДЕ, и в сообщениях чаще всего оформляются восходящим тоном.

Эти факты показывают, что в устной речи можно с определенной степенью надежности выделять такую единицу, как предложение. В данном разделе я остановлюсь именно на вопросе о выделимости предложения в устной речи и на роли просодии в решении этого вопроса.

Как известно, понятие «предложение» рассматривается как базовое во многих направлениях лингвистики. Однако при ближайшем рассмотрении выясняется, что идентификация предложений в устной речи сталкивается с существенными проблемами. В исследуемом нами корпусе устных рассказов о сновидениях (Кибрик и Подлеская 2003, Кибрик и Подлеская (ред.) 2009), помимо двух названных типов просодической огласовки ЭДЕ встречается и третий – так называемое нефинальное падение, например:

(1) Рассказ Z54

9.8	4.	..(0.4) А /тогда уже д= закрывались \двери,
12.8	5.	..(0.1) и /'Аня не –успела \сесть.

Нефинальное падение содержится в строке 4 примера (1), в отличие от финального в строке 5. Основная разница состоит в том, что нефинальное падение происходит в значимо более высокий целевой уровень тона. В данном случае – в уровень 210 Гц, в отличие от 180 Гц при финальном падении. Такого рода явления широко распространены в устном дискурсе (см. ниже), и это ставит применимость понятие «предложение» к устной речи под вопрос: если конец предложения нельзя отождествить на основе направления тонального акцента, следовательно, границы предложений неопределенны.

Однако в действительности оказывается, что, согласно данным нашего корпуса, в речи большинства говорящих финальное и нефинальное падение представляют собой две семиотически противопоставленные просодические модели. При транскрибировании устной речи релевантны несколько просодических критериев, в совокупности позволяющих различить два типа падения, см. табл. 1.

№	Критерий	Финальное падение	Нефинальное падение
А.	Целевой уровень движения нисходящего тона*	В нижний уровень, характерный для голоса данного говорящего	В уровень, семиотически противопоставленный нижнему и приподнятый на несколько полутонов
Б.	Движение тона на послеакцентных слогах	Обязательно продолжается падение	Необязательно продолжается падение и, напротив, часто возникает загиб тональной кривой вверх
В.	Наличие паузы между данной ЭДЕ и следующей	Как правило, есть пауза	Паузы часто нет
Г.	Подхват vs. ресет	В следующей ЭДЕ – ресет (начало тональной кривой) с типичного для данного говорящего тонального уровня	В следующей ЭДЕ подхват на том тональном уровне, на котором закончилась данная ЭДЕ

* Каждый говорящий имеет не точечный уровень целевого падения тона, а определенный диапазон, например от 175 до 200 Гц.

Таблица 1. Критерии различения типов падения

Подробно явление нефинального падения, в том числе вызывающие его функциональные контексты, рассматривается в статье Кибрик 2008. Здесь я хотел бы лишь отметить высокую частотность этого типа просодического оформления ЭДЕ. Как можно видеть на Рис. 1, по своей частотности нефинальное падение соизмеримо с каноническими фазовыми огласовками.



Рисунок 1. Частотность фазовых огласовок в дискурсе

Итак, в речи большинства рассказчиков паттерны запятой (с подъемом или с падением) и точки достаточно четко противопоставлены и их удастся различить при помощи серии просодических критериев. Это позволяет утверждать, что в устном нарративном дискурсе понятие предложения сохраняет свою валидность: говорящие, так сказать, знают, когда они заканчивают предложение, а когда нет. Очевидно, предложение устной речи является прототипом письменного предложения.

Тем не менее, выделение предложений возможно лишь на основе сложной аналитической процедуры, включающей построение просодического портрета конкретного говорящего. Если от данного говорящего зафиксировано малое количество данных, то надежное определение границ предложений оказывается невозможным. Кроме того, процедура, выработанная в данном случае, может потребовать значительной настройки при приложении к другим типам дискурса, другим типам иллокуций и, тем более, другим языкам. Все эти обстоятельства не позволяют утверждать, что предложение относится к базовым языковым единицам. Это довольно трудноуловимая, промежуточная языковая единица, находящаяся между локальной структурой дискурса (отдельные ЭДЕ) и глобальной структурой (эпизоды, абзацы).

Итак, предложение является реальной, но небазовой единицей в основной форме использования языка – в устной речи. Этот вывод, имеющий большое значение для лингвистической теории, был получен на основе анализа просодических фактов. Обсуждение столь центральных вопросов грамматики оказывается невозможным без учета несегментных аспектов звука, то есть просодического информационного канала. Разумеется, есть и десятки других семантически и грамматически важных явлений, которые могут быть поняты лишь с учетом просодического компонента.

4. ЖЕСТИКУЛЯЦИЯ

Визуальный канал имеет сложную внутреннюю организацию и, как и звук, мог бы быть расщеплен на несколько каналов. Здесь я остановлюсь только на *жестикуляции* как на ведущем компоненте визуального информационного канала. Жесты – это коммуникативное *кинетическое* поведение, способное передавать смысл от говорящего к слушающему.

Среди разнообразных типов жестов (Крейдлин 2002, Николаева 2004) хорошо выделяется класс *указательных* жестов. Указательные жесты играют исключительную роль в онтогенезе коммуникативных навыков и тесно связаны с таким базовым языковым явлением, как референция.

Указательные жесты развиваются у детей в конце первого года жизни – в этом возрасте дети начинают использовать директивные, экспрессивные и информирующие указательные жесты, привлекая внимание окружающих взрослых к референтам или направлениям (Tomasello et al. 2007). На этапе формирования синтаксиса (так называемая стадия двусловных конструкций) отмечаются комбинации «слово + указательный жест», где слово, например, является предикатом ‘открой’, а указательный жест кодирует актанта ‘коробка’ – вся конструкция в этом случае означает ‘открой коробку’ (Butcher and Goldin-Meadow 2000: 253). Таким образом, две модальности участвуют в формировании одной клаузы.

Во взрослой речи указательные жесты также активно используются при референции. Схематическая структура акта указания изображена на рис. 2.

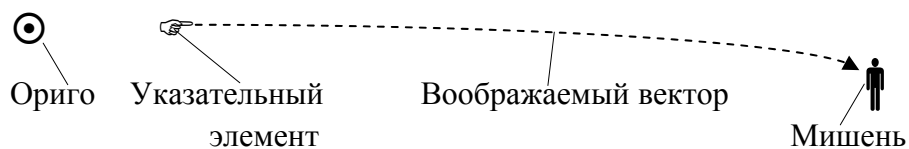


Рисунок 2. Элементы канонического указательного акта

Шире всего известно использование указательных жестов при дейксисе, то есть в ситуации привлечения внимания собеседника к некоторому референту. Указательный жест является почти необходимым элементом дейктической процедуры. Однако указательные жесты используются и при экзофоре – упоминанию ранее активированных референтов, являющихся визуально доступными, например:

(2)

а. Мы с Анатолием уже много лет очень работаем,

<три промежуточных клаузы>

е. он много раз завязывал,

(Николаева 2003: 82)



В этом примере говорящий указывает на своего друга,

присутствующего в коммуникации речи, который весьма высоко активирован в момент осуществления указательного жеста (строка е). Вопрос о том, насколько часто указательные жесты встречаются при экзопоре, ждет детального исследования. На сегодняшний день лишь ясно, что это весьма распространенное явление; см. O'Neill 1996, Levy 2000: 219, Николаева 2003: 79 и сл.

Указательные жесты могут быть направлены не только на реальные, но и на воображаемые, виртуальные мишени-референты. В этом случае имеет место *виртуальное указание*. При виртуальном указании рассказчик конструирует пространство вокруг себя как аналог воображаемого физического пространства, имевшегося в пересказываемом фильме. Референты занимают в этом пространстве фиксированные (хотя и меняющиеся) локусы, и указание на соответствующий локус сопровождается вербальное упоминание референта. Согласно данным Ю.В.Николаевой (личное сообщение), в ее базе данных по жестам при пересказе фильма встречается в среднем 4,2 случая виртуального указания на 100 ЭДЕ. При этом случаи референции к данному и к новому/доступному распределяются примерно в равной пропорции.

В целом, следует заключить, что понимание указательных жестов принципиально важно для нескольких центральных разделов лингвистики, в том числе для онтогенеза речи и для исследования референции в дискурсе.

Важное направление работы – установление связей между исследованиями просодии и жестикуляции. Эти два информационных канала имеют много общего – иногда о просодии даже говорят в терминах «просодических жестов» (С.В.Кодзасов, устное сообщение). К этому направлению относятся исследования Н.В.Сухой, в частности, работа Сухова 2008, посвященная взаимосвязи между паузацией и «кинетическими фразами» в жестикуляции.

5. ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ ВКЛАД ИНФОРМАЦИОННЫХ КАНАЛОВ

Итак, принципиальная значимость просодического и визуального каналов и их релевантность для языка и коммуникации не подлежат сомнению. Однако мнения об относительном вкладе вербального, просодического и визуального каналов сильно разнятся. Практика основных направлений лингвистики явно имеет своей презумпцией полный приоритет вербального канала. Другие каналы, если и учитываются, то лишь как маргинальные и вспомогательные. Между тем, в некоторых других дисциплинах, также интересующихся коммуникацией, фигурируют совсем иные оценки. Так, в практической психологии часто указываются следующие цифры (изначально из работы Mehrabian 1971): визуальный канал передает 55% информации, просодия 38%, а на долю вербального канала остается лишь 7%. В исследованиях Эльберт 2007, Kibrik and El'bert 2008 была сделана попытка эмпирически оценить относительный вклад трех информационных каналов.

Мы использовали отрывок из телесериала (3 минуты 20 секунд), которому предшествовал контекстный отрывок (8 минут). Три компонента – вербальный, просодический и визуальный – были изолированы и представлены во всех возможных комбинациях. Каждая из этих комбинаций (всего их восемь) была показана группе испытуемых (от 10 до 17 человек). Например, одна из групп смотрела исходный, полный видеоматериал (все три канала), другая группа слышала лишь просодию (как при разговоре за стеной; один канал), третья видела изображение и титры (два канала – визуальный и вербальный), и т.д. Восьмая группа вообще не видела релевантного отрывка, а лишь контекстный отрывок.

Степень понимания дискурса была оценена при помощи анкеты из 23 вопросов. В нижеследующей таблице показана средняя степень понимания для каждой из восьми экспериментальных групп.

Номер группы	1	2	3	4	5	6	7	8
Экспериментальный материал	исходный материал	звук	титры и изображение	просодия и изображение	титры	просодия	изображение	Только контекстный отрывок
Количество каналов	3	2	2	2	1	1	1	0
Средняя доля правильных ответов	87,4%	70,44%	73,91%	51,17%	72,04%	61,4%	59,78%	38,3%

Таблица 2. Доля правильных ответов в восьми экспериментальных группах

Некоторые выводы из этого исследования состоят в следующем:

- 1) каждый из каналов по отдельности (группы 5–7) очень информативен, так как каждый из них дает гораздо более высокий процент правильных ответов, чем 8-я группа
- 2) иерархия каналов по информативности выглядит так: вербальный > визуальный > просодический
- 3) комбинация 4 дает самый низкий результат – это редкое, непривычное сочетание, и, вероятно, испытуемые с трудом интегрируют информацию из этих двух каналов в отсутствие вербального
- 4) вербальный канал, по-видимому, является основным, а информация из двух других каналов интегрируется на основе вербально передаваемой информации

Таким образом, и традиционная лингвистическая точка зрения, и мнение, циркулирующее в практической психологии, являются весьма неточными.

6. ЖЕСТОВЫЕ ЯЗЫКИ

Научное лингвистическое изучение *жестовых языков* (ЖЯ) глухих – это особая и весьма разработанная область лингвистики. Исследования ЖЯ уже в течение ряда десятилетий ведутся в США и других западных странах, и в последнее время начаты и в России. В жестовых языках, в отличие от звучащих языков, визуальный канал является основным. (Пользователи ЖЯ могут иметь некоторый частичный слух и поэтому использовать звуковой канал как вспомогательный.) В сущности, следует признать, что существует два основных типа человеческих языков – звучащие и жестовые.

Жестовые языки в принципе обладают теми же характеристиками, что и звучащие. В работе Киммельман 2008 подробно обсуждается вопрос о том, как и в какой степени в ЖЯ можно выделять основные части речи – имя и глагол. В работах Е.В.Прозоровой (например, Прозорова 2008) исследуется вопрос о локальной структуре дискурса ЖЯ. В русской жестовой речи имеются ЭДЕ и различные аналоги просодических явлений, таких, как паузация.

В статье Кибрик и Прозорова 2007 описаны процессы референции в русском жестовом языке (РЖЯ), в сопоставлении со звучащими языками. Основные явления, связанные с референцией, в РЖЯ те же, что и в звучащих языках. При дейксисе говорящий на РЖЯ может привлекать внимание адресата к референтам, представленным в перцептивном пространстве. При анафоре говорящий опирается на имеющуюся активацию референтов в когнитивной системе; в случаях анафоры в РЖЯ в большинстве случаев используется нулевое выражение – подобно таким звучащим языкам, как японский. Кроме того, в РЖЯ широко распространено виртуальное указание на элементы воображаемого конструктивного пространства – внешней проекции когнитивного пространства. По нашим данным, виртуальное указание

использовалось в 9% всех случаев референции в корпусе. Как правило, этот способ референции применяется при промежуточном уровне активации референтов – не слишком высоком, но одновременно и не слишком низком. Явление, в зачаточной форме представленное при жестикуляции, сопровождающей звучащую речь (см. раздел 4), в жестовых языках приобретает статус важного конвенционального референциального средства.

В целом можно сказать, что учет ЖЯ добавляет исследованиям универсалий и типологии целое дополнительное измерение.

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вопреки сильным традициям фрагментации, характерным для современной науки, представляется несомненным, что просодия и визуальные средства коммуникации должны изучаться вместе с вербальными средствами в рамках единого подхода. Следует отметить, что сейчас уже имеются образцы подобного подхода. Так, на конференции LREC-2008 (Language Resources and Evaluation Conference) был представлен целый ряд докладов и даже секций, посвященных мультимодальным исследованиям. Существует ряд проектов по созданию мультимодальных корпусов – см., например, Blache et al. 2008, Gallo et al. 2008. Правда, авторы таких исследований, учитывая визуальные аспекты коммуникации, не обращают внимания на просодический компонент. Актуальная задача на ближайшее будущее – создание мультимодальных корпусов, включающих все информационные каналы – в частности, для русского языка. Группа японских исследователей (Kitazawa et al. 2008) соединяет проблематику мультимодальности с изучением усвоения языка детьми – в этой работе рассматривается усвоение указательной референции, с учетом вербальных элементов, жестов и даже просодии.

Адекватное представление о естественной языковой коммуникации может быть получено лишь при мультимодальном подходе, учитывающим все коммуникативные каналы, их внутреннюю организацию и взаимодействие между ними. Принципиальной разницы между вербально передаваемой информацией и информацией, передаваемой просодически или жестами, не существует. Только подход, признающий мультимодальность коммуникации, имеет шанс на создание реалистической лингвистики будущего.

ЛИТЕРАТУРА

- Кибрик А.А. 2008. Есть ли предложение в устной речи? В сб.: А.В.Архипов и др. (ред.) Фонетика и нефонетика. М.: ЯСЛ, 104-115.
- Кибрик А.А., Подлесская В.И. 2003. К созданию корпусов устной русской речи: принципы транскрибирования // Научно-техническая информация. Серия 2, 6. - 5-11.
- Кибрик А.А., Подлесская В.И. 2006. Проблема сегментации устного дискурса и когнитивная система говорящего. В сб.: Соловьев В.Д. (ред.) Когнитивные исследования. Вып. 1. М.: Институт психологии РАН, 138-158.
- Кибрик А.А., Подлесская В.И. (ред.) 2009. Рассказы о сновидениях: корпусное исследование устного дискурса. М.: ЯСЛ. (подготавливается)
- Кибрик А.А., Прозорова Е.В. 2007. Референциальный выбор в русском жестовом языке. В сб.: Л.Л.Иомдин, Н.И.Лауфер, А.С.Нариньяни, В.П.Селегей (ред.) Диалог. Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии. Труды международной конференции Диалог'2007. М.: ИПИ РАН, 220-230.
- Киммельман В.И. 2008. Противопоставление имени и глагола в русском жестовом языке: конкретная лексика. Курсовая работа. М.: РГГУ.
- Кодзасов С.В. 1996. Комбинаторная модель фразовой просодии. В сб.: Просодический строй русской речи. М.: Институт русского языка РАН, 85-123.
- Кодзасов С.В. 2001. Комбинаторные методы в фонологии. Диссертация на соискание ученой степени доктора филологических наук. М.: МГУ им. М.В. Ломоносова.

- Кодзасов С.В. 2002. Фазовая символика тона. В сб.: Арутюнова Н.Д. (ред.) Логический анализ языка. Семантика начала и конца. М.: Индрик.
- Крейдлин Г.Е. 2002. Невербальная семиотика. М.: НЛО.
- Николаева Ю.В. 2003. Иллюстративные жесты: семантика и особенности вербального контекста. Дипломная работа. М.: МГУ.
- Николаева Ю.В. 2004. Иллюстративные жесты в устном дискурсе (типы, функции, коммуникативное поведение). Московский лингвистический журнал, 2005, т. 8, № 2, 89 – 117.
- Николаева Т.М. 2008. Почему лингвисты не любят «про интонацию»? В сб.: А.В.Архипов и др. (ред.) Фонетика и нефонетика. М.: ЯСЛ, 43-52.
- Прозорова Е.В. 2008. Транскрипция как средство анализа пауз в русском жестовом дискурсе. В сб.: А.Е.Кибрик и др. (ред.) Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии. По материалам ежегодной международной конференции «Диалог». М.: ИПИ РАН, 511-518.
- Сухова Н.В. 2008. Способы взаимодействия пауз колебания и кинетических фраз. В сб.: А.Е.Кибрик и др. (ред.) Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии. По материалам ежегодной международной конференции «Диалог». М.: ИПИ РАН, 511-518.
- Федорова О.В. 2008. Методика регистрации движений глаз «Визуальный мир»: шанс для сближения психолингвистических традиций // Вопросы языкознания, №6.
- Эльберт Е.М. Вклад вербального, просодического и визуального каналов в понимание устного дискурса. Дипломная работа. М. МГУ.
- Blache P., Bertrand R., Ferré G. 2008. Creating and exploiting multimodal annotated corpora. In: Materials of the Language Resources and Evaluation Conference, Marrakech, May 2008.
- Chafe Wallace. 1994. Discourse, consciousness, and time. Chicago: University of Chicago Press.
- Butcher C., Goldin-Meadow S. 2000. Gesture and the transition from one- to two-word speech: when hand and mouth come together. In: D. McNeill (ed.) Language and gesture. Cambridge: CUP, 235-257.
- Gallo C.G., Jaeger T.F., Allen J., Swift M. 2008. Production in a multimodal corpus: How speakers communicate complex actions. In: Materials of the Language Resources and Evaluation Conference, Marrakech, May 2008.
- Kibrik A.A. and El'bert E.M. 2008. Understanding spoken discourse: the contribution of three information channels. In: Yu.I.Alexandrov et al. (eds.) Materials of the 3rd International Conference on Cognitive Science, Moscow, June 2008.
- Kitazawa Sh., Kiriya Sh., Kasami T., Ishikawa Sh., Otani N., Horiuchi H., Takebayashii Y. 2008. A Multimodal infant behavior annotation for developmental analysis of demonstrative expressions. In: Materials of the Language Resources and Evaluation Conference, Marrakech, May 2008.
- Levy E., Fowler C.A. 2000. The role of gestures and other graded language forms in the grounding of reference in perception. In: D. McNeill (ed.) Language and gesture. Cambridge: CUP, 215-234.
- McNeill, David. 1992. Hand and mind: what gestures reveal about thought. Chicago: University of Chicago Press.
- Mehrabian, Albert. 1971. Silent messages. Belmont, CA: Wadsworth Publishing Company.
- O'Neill, D. 1996. Two-year-old children's sensitivity to a parent's knowledge state when making requests. Child development 67.2: 659-677.
- Tomasello M., Carpenter M., Liszkowski U. 2007. A new look at infant pointing. Child development 78.3: 705-722.